



13 / 15 de Febrero de 2007

## **La Tecnología V2V Contribuye a Prevenir Accidentes**

- **El “sexto sentido” del coche avisa al conductor en caso de situaciones críticas**
- **Los Vehículos “hablan unos con otros” a través de tecnologías de comunicación muy probadas**
- **El sistema de General Motors se puede instalar potencialmente en cualquier clase de vehículo**
- **Ejercicios prácticos demuestran los posibles campos de aplicación**

“V2V” puede en muy poco tiempo ser sinónimo de “diálogo”. Los nuevos sistemas de ayuda de General Motors incorporan tecnología V2V (vehicle-to-vehicle) que permite a los vehículos comunicarse entre ellos sin intervención del conductor. V2V hace referencia a la interconexión inalámbrica entre vehículos que permite el intercambio de datos tales como la localización y la velocidad. El sistema analiza estos datos al instante y puede ayudar a prevenir accidentes avisando al conductor con la suficiente antelación sobre el peligro potencial que pueden representar otros vehículos. En el “Consortio de Comunicaciones Coche a Coche” (Car2Car Communications Consortium), Opel, la filial alemana de GM, trabaja junto a otros muchos fabricantes para establecer una normativa industrial europea para esta tecnología. Los ingenieros de GM han mostrado el estado actual de desarrollo de la tecnología V2V en la Pista de Pruebas del INTA, en Madrid, con modelos Cadillac, Saab, Opel y Chevrolet.

“Conducir es una tarea compleja. Saber dónde se encuentran otros vehículos y dónde pretenden ir es tan importante como mantener el control de nuestro propio coche”, ha manifestado Hans-Georg Frischkorn, Director Ejecutivo de Sistemas Eléctricos Globales, Controles y Software. “Con la tecnología V2V ampliamos el conocimiento del entorno por parte del conductor para mejorar la seguridad vial, sin que nada le distraiga y sin reducir

su nivel de control. Este sexto sentido permite al conductor saber qué está pasando a su alrededor para ayudarlo a evitar accidentes y mejorar la fluidez del tráfico”.

### **Componentes muy probados para obtener una gran fiabilidad**

Para desarrollar su tecnología V2V, GM utiliza componentes conocidos, muy probados y fiables que no sólo aseguran altos niveles de fiabilidad, sino que también aportan accesibilidad para el cliente. El hardware principal está constituido por un microprocesador, un receptor de GPS (sistema global de posicionamiento) y un módulo inalámbrico LAN. Los vehículos equipados con esta tecnología pueden establecer contacto unos con otros en un radio de algunos cientos de metros.

Los coches calculan su propia localización a través del GPS e intercambian la información con otros vehículos, junto con información adicional relevante como su velocidad, aceleración y el estado de la carretera.

Hoy en día, los vehículos se pueden equipar con múltiples sensores de seguridad, incluyendo controles de velocidad con sensores radar o sensores para detectar objetos en los ángulos muertos del coche. GM puede incrementar significativamente la cobertura y el área de operación de cada uno de los sensores con su amplia tecnología – un sistema más efectivo y asequible para ofrecer una amplia capacidad de visión y valoración de las condiciones del tráfico a nuestro alrededor. Asimismo, la tecnología V2V ofrece un método asequible para incluir sistemas de ayuda al conductor en una amplia gama de vehículos.

### **Demostraciones en situaciones habituales de circulación**

Los ingenieros de GM han demostrado las ventajas de la nueva tecnología con siete prácticos ejercicios:

#### **1. Vehículo Detenido Delante**

El sistema alerta al conductor de la presencia de un vehículo detenido en el arcén de la carretera, por ejemplo, por una avería. Incluso si el vehículo detenido no se encuentra en

el mismo carril que el coche que se acerca y, por tanto, no existe un riesgo inminente de colisión, el sistema avisa al conductor del coche que se aproxima, a través de símbolos en la pantalla, por ejemplo, antes de que se haya establecido el contacto visual, de modo que esté prevenido ante una hipotética situación crítica, como puede ser la presencia de personas en la carretera.

## **2. Aviso de Frenada de Emergencia**

Encender las luces de emergencia cuando hay un frenazo brusco, por ejemplo cuando nos acercamos a la cola de un atasco, se ha convertido en una práctica común durante mucho tiempo que fue legalizada hace varios años. Mientras tanto, han sido introducidas en los vehículos las luces de freno que se encienden rápidamente cuando el conductor frena bruscamente.

Los avisos son aún más efectivos en la actualidad gracias a la tecnología V2V, que pueden informar puntualmente de una situación peligrosa a los conductores que vienen detrás, permitiéndoles ajustar su velocidad adecuadamente. Este sucede de forma muy rápida, antes de que la zona de peligro sea visible, como por ejemplo tras una curva o cuando el vehículo se encuentra tras un camión grande o en un cambio de rasante. En este caso, el conductor también es avisado por una imagen de aviso en su pantalla.

## **3. Aviso de Colisión por Detrás**

Otra situación puede darse en un atasco, aunque también durante una frenada en una carretera extra-urbana sin arcén; un vehículo se ha detenido o camina muy lentamente, representando un potencial peligro para aquellos vehículos que llegan por detrás. Gracias a la tecnología V2V, el conductor de un vehículo que se acerca por el mismo carril recibe en su pantalla el aviso de una posible colisión. Según se va acercando el vehículo, las luces traseras del coche que está detenido se encienden rápidamente, mientras que una señal acústica y una vibración en el asiento alertan al conductor del vehículo que se aproxima por detrás. En este punto, el conductor todavía tiene tiempo suficiente para reaccionar, frenando o realizando una maniobra para evitar el choque si es necesario.

#### **4. Ángulo Muerto/Cambio de Carril**

El sistema de asistencia de cambio de carril alerta al conductor sobre vehículos que se encuentran en el ángulo muerto del coche, suponiendo un dispositivo de seguridad particularmente importante en las situaciones de tráfico denso en vías de varios carriles. Una señal visual alerta al conductor si otro coche está circulando en el área que no es visible a través del retrovisor exterior. Un LED (diodo emisor de luz) colocado en el pilar-A o en el retrovisor exterior se activa señalando el lado del vehículo afectado. El aviso se intensifica si el conductor crea una potencial situación de peligro al activar su intermitente en esa dirección para cambiar de carril. En ese caso, el LED parpadea y el asiento del conductor vibra en ese lado. El sistema también calcula la velocidad de los vehículos en cuestión: cuanto más rápido se acerca, antes se da el aviso.

#### **5. Aviso de Vehículos de Emergencia**

Cuando un conductor escucha una sirena, a menudo es difícil que sepa la dirección de la que proviene el vehículo de emergencia, especialmente en una ciudad. Muchas veces el sonido de la sirena es absorbido por la radio del coche y muchos conductores no saben si deben cambiarse de carril y, en ese caso, hacia qué lado deben apartarse. Con la ayuda de la tecnología V2V, los conductores no sólo son informados de la situación del vehículo de emergencia, la distancia a la que se encuentra y la dirección que lleva, sino que también reciben instrucciones como “¡Apártese a la derecha!” o “¡Deje paso entre el segundo y el tercer carril!”. Este sistema permite potencialmente ahorrar una gran cantidad de tiempo al vehículo de emergencia, concediendo a un lesionado o a un paciente en estado crítico más posibilidades de tener una rápida asistencia médica.

#### **6. Aviso de Zona de Obras**

A todos los conductores les resultará familiar esta situación: la hierba de la mediana está siendo podada y los operarios de mantenimiento han tomado medidas de seguridad; un vehículo de seguridad con una gran flecha y luces intermitentes circula varios cientos de metros antes de la máquina de segar. Pero todavía existe el riesgo de que un conductor despistado pueda colisionar por detrás con la máquina y provocar un grave accidente.

Este peligro se reduce si el vehículo de seguridad transmite una señal de aviso que se recibe y se muestra en los coches que circulan por detrás, como por ejemplo: “Carril izquierdo cortado. Por favor, circule por la derecha”. Las obras estáticas de carretera pueden transmitir una señal similar con el límite de velocidad pertinente aconsejado en esa zona de obras.

### **7. Alerta de Colisión en Cruces**

Los cruces sin semáforos y escasa visibilidad, como los que se pueden encontrar en carreteras comarcales, son particularmente peligrosos, ya que los usuarios de la carretera pueden estar distraídos o no verse unos a otros hasta que, en ocasiones, es demasiado tarde. Con ayuda de la tecnología V2V, los vehículos se comunican entre ellos antes de entrar en el campo de visión, permitiendo que el sistema avise a los conductores de una posible colisión con suficiente antelación, de modo que tengan suficiente tiempo de reacción para frenar o realizar una maniobra que permita evitar una posible colisión. Si no fuera posible evitar el accidente de esta manera, el V2V puede frenar automáticamente a uno o a ambos vehículos.

### **El Reto: Gran disponibilidad para tantos vehículos como sea posible**

GM ha basado deliberadamente esta tecnología en componentes probados y asequibles, de manera que potencialmente puedan ser incluidos en el equipamiento de serie de muchos vehículos. La alternativa sería ofrecer sistemas de alta tecnología extremadamente caros para sólo unos pocos vehículos, pero según declara Hans-Georg Frischkorn: “GM siempre ha tenido el compromiso de democratizar sus innovaciones. Nuestro sistema V2V es asequible y potencialmente puede ser instalado en toda clase de vehículos. Esto es especialmente importante, ya que los sistemas cooperativos como éste son más efectivos cuantos más vehículos estén equipados con ellos”.